

(12) f 許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006 年 1 月 5 日 (05.01.2006)

PCT

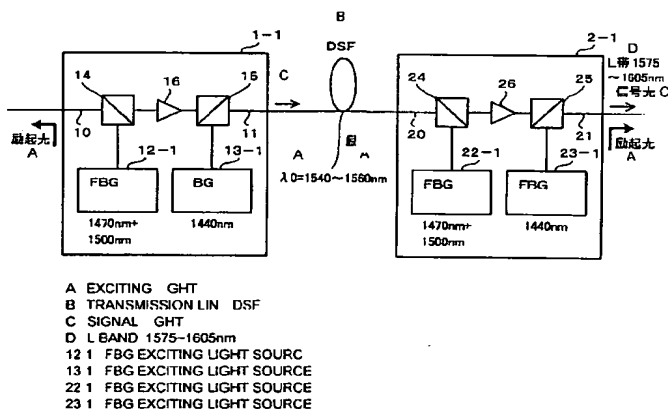
(10) 国
WO 2006/001229 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G02F 1/35, HOIS 3/30, H04B 10/02, 10/16, 10/17, 10/18
- (21) 国際出願番号: PCT/P2005/011135
- (22) 国際出願日: 2005 年 6 月 17 日 (17 06 2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権子ータ:
特願 2004-184601 2004 年 6 月 23 日 (23 06 2004) JP
特願 2004-292377 2004 年 10 月 5 日 (05 10 2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本電信電話株式会社 (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION) [JP/JP], 〒1008116 東京都千代田区大手町二丁目 3 番 1 号 Tokyo (JP)
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 増田 浩次 (MASUDA, Hiroji) [JP/JP], 〒1808585 東京都武蔵野市緑町 3 丁目 9 - 1 1 1 N T T 知的財産センタ内 Tokyo (JP)
佐藤 憲史 (SATO, Kenji) [JP/JP], 〒1808585 東京都武蔵野市緑町 3 丁目 9 - 1 1 1 N T T 知的財産センタ内 Tokyo (JP)
宮本 裕 (MIYAMOTO, Yutaka) [JP/JP], 〒1808585 東京都武蔵野市緑町 3 丁目 9 - 1 1 1 N T T 知的財産センタ内 Tokyo (JP)
- (74) 代理人: 志賀 正武, 外 (SHIGA, Masatake et al.), 〒1048453 東京都中央区八重洲 2 丁目 3 番 1 号 Tokyo (JP)
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, C0, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,

[続葉有]

(54) Title: LINEAR REPEATER AND OPTICAL FIBER COMMUNICATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 線形中継器および光ファイバ通信システム



(57) Abstract: A linear repeater and an optical fiber communication system that use a forward exciting DRA capable of using an exciting light source such as an FBG exciting light source and a fiber laser used most frequently. The optical fiber communication system comprises a silica fiber as a gain medium for Raman amplification for amplifying a signal light, an exciting light source for feeding an exciting light propagating through the silica fiber in the same direction of and along with the above signal light, and a multiplier for the signal light and the exciting light installed between the silica fiber and the exciting light source, wherein the multiplier is provided with a means to which a signal light having a wavelength on the longer wavelength side of the zero dispersion wavelength of the silica fiber and which multiplexes this signal light with an exciting light output from the exciting light source, and the exciting light source is provided with a means of outputting an exciting light having the longest wavelength being on the shorter wavelength side of the wavelength of the signal light, that is, being on the lower frequency side by the frequency difference of 13.7THz-30THz.

(57) 要約: 最もよく用いられる、FBG励起光源およびファイバレーザなどの励起光源を用いることのできる前方励起DRAを用いた線形中継器および光ファイバ通信システムを実現する。信号光を増幅するラマン増幅の利得媒質としてのシリカファイバと、前記信号光と同一方向に前記シリカファイバ中を共伝播する励起光を送出する励起光源と、前記シリカファイバと前記励起

[続葉有]

WO 2006/001229 A1



HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SH, SI, SJ, SK, SL, SM, SN, ST, SV, SZ, TD, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), -x-ラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,

IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

起光源との間に設置された前記信号光と前記励起光との合波器とを有する光ファイバ通信システムであって、前記合波器には、前記シリカファイバのゼロ分散波長より長波長側の波長を有する信号光が入射され、この信号光と前記励起光源から出射された励起光とを合波する手段を備え、前記励起光源は、前記励起光の最長波長が、前記信号光の波長より、周波数差にして13.7THz〜30THz低周波数側であるところの短波長側にある励起光を出射する手段を備える。